

中華民國專利公報 (19)(12)

(11) 公告編號: 220027

(44) 中華民國 83 年 (1994) 02 月 01 日

發明

全 5 頁

(51) Int. Cl. : H05K3/06  
H01H45/00

(54) 名 稱: 對基材具改良式結合之金屬箔片及用於製造該箔片之方法

(21) 申 請 案 號: 81104918 (22) 申請日期: 中華民國 81 年 (1992) 06 月 23 日

(72) 發 明 人:

理查 J. 桑迪  
丹尼斯 M. 賴特

美國  
美國

(71) 申 請 人:

古爾德有限公司

美國

(74) 代 理 人: 林鑑珠 先生

1

[57] 申請專利範圍:

1. 一種金屬箔片，其在其之表面上係有三重疊之電積形成層，(a)、(b) 和 (c)，其中：

該鄰接於該表面上之第一電積形成層 (a) 係包含有一具粉末性質之樹枝狀金屬沈積物，該樹枝狀金屬沈積物係包含有一主要分量為第一種金屬之組成。

該第二電積形成層 (b) 係包含有一均勻地沈積在該第一電積形層上之光亮金屬，在此，該第二疊層係包含有一主要分量為第二種金屬而非該第一種金屬之組成，及

該第三電積形成層 (c) 係包含有一樹枝狀沈積物，在此，該樹枝狀沈積物係包含有一主要分量為一非為該第一種金屬之一金屬之組成。

2. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該第三電積形成層係包含有一樹枝狀沈積物，在此，該樹枝狀沈積物係包含有一為該第二種金屬之主要分量組成。

3. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為銅金屬，而該第二種金屬是為鎳金屬。

4. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為銅金屬，而該第二種金屬是為錫金屬。

5. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為銅金屬，而該第二種金屬是為鉑、鉑、銀、金或是銨等金屬。

6. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為鋅金屬，而該第二種金屬是為鎳金屬。

10. 7. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為鋅金屬，而該第二種金屬是為錫金屬。

15. 8. 如申請專利範圍第 1 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為鋅金屬，而該第二種金屬是為鉑、鉑、銀、金或是銨等金屬。

9. 如申請專利範圍第 2 項之箔片，其中，該箔片是為一銅箔，該第一種金屬是為銅金屬，而該第二種金屬是為鎳金屬。

20. 10. 如申請專利範圍第 9 項之箔片，其中，該箔片進一步包含有一插置介於該第一電積形成層和該第二電積形成層間之黃銅金屬。

2

3

屬層。

11. 如申請專利範圍第1項之箔片，其中，該第二電積形層之平均橫斷面厚度是大約不大於該第一電積形成層之該平均橫斷面高度之10%。

12. 如申請專利範圍第1項之箔片，其中，該光亮金屬有一大約不大於0.3微米之平均厚度。

如申請專利範圍第1項之箔片，其中，該箔片在基於GE-FR4疊層上有一致少大約為每英寸長度為12磅之剝離強度。

14. 一種用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其包含有：

(A) 在該箔片之一表面上來電積形成一樹枝狀金屬沈積物，其中，該樹枝狀金屬沈積物係包含有一主要分量

(B) 在該由步驟(A)所產生之該樹枝狀金屬沈積物上來電積形成一均勻的光亮金屬，該光亮金屬係包含有一主要分量為第二種金屬之組成，而非是為該步驟(A)所採用之第一種金屬；及

(C) 在該由步驟(B)所產生之該光亮金屬上來電積形成一樹枝狀之金屬沈積物，該金屬沈積物係包含有一主要分量非為步驟(A)之該第一種金屬之金屬組成。

15. 如申請專利範圍第14項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(C)所採用之金屬之該主要分量，其係相同於該步驟(B)所採用之該第二種金屬之一主要分量。

16. 如申請專利範圍第15項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，步驟(B)是以在一少於步驟(C)之該電流密度之二分之一之狀況下來被實施。

17. 如申請專利範圍第16項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，步驟(B)係包含有一將該金屬箔片浸漬在一包含有該第二種金屬之鹽浴之第一含水電解槽中，步驟(C)係包含有一將該金屬箔片浸漬在一包含有該第二種金屬之鹽浴之第二含水電解槽中，其中，該第二含水電解槽中所含有之該第二種金屬之濃度係是不大於在步驟(B)之該第一

5. 含水電解槽中之該第二種金屬之濃度之二分之一。

18. 如申請專利範圍第14項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該第一種金屬是為銅金屬而該第二種金屬是為鎳金屬。

19. 如申請專利範圍第18項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(B)所實施之電積形成，其是在一平均電流密度低於每平方英尺300安培之情況下來被操作。

20. 如申請專利範圍第18項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(B)所實施之電積形成，其是在一平均電流密度低於每平方英尺200安培之情況下來被操作。

21. 如申請專利範圍第20項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(B)係是包含有一將該箔片浸漬在一含水之電積形成槽中，其中，該含水之電解液係是有一最高至5.0之酸鹼度和維持在一至少高於30°C之高溫下，同時，在每一公升之電解液中係至少含有60公克之鎳金屬。

22. 如申請專利範圍第18項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(C)所採用之該金屬之主要分量是為鎳金屬。

23. 如申請專利範圍第22項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟(C)係是包含有一將該箔片浸漬在一含水之電解槽中，其中，該含水之電解液係是有一大約高於5.0之酸鹼度和維持在一溫度為不大於30°C之溫度下，同時，在每一公升之電解液中係至少含有60公克之鎳金屬。

24. 一種用來製造一可對基片具有改良黏結強度之銅金屬箔片之方法，其包含有：

(A) 獲得一有一樹枝狀金屬沈積之銅金屬箔片，該樹枝狀金屬沈積包含有一主要分量為銅金屬之組成在該銅金屬箔片之一表面上；

(B) 在該由步驟(A)所產生之該樹枝狀金屬沈積物上來電積形成一均勻的光亮

(3)

5

金屬，該光亮金屬係包含有一主要分量為第二種金屬之組成，而非是為該步驟 (A) 所採用之銅金屬；及

(C) 在該由步驟 (B) 所產生之該光亮金屬上來電積形成一樹枝狀之金屬沈積物，該金屬沈積物係包含有一主要分量非為該步驟 (A) 之該銅金屬之一金屬組成。

25. 如申請專利範圍第24項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該步驟 (C) 所採用之金屬之該

5.

10.

6

主要分量，其係相同於該步驟 (B) 所採用之該第二種金屬之一主要分量。

26. 如申請專利範圍第25項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，該第二種金屬是為銀金屬。

27. 如申請專利範圍第24項之用來製造一可對基片具有改良黏結強度之金屬箔片之方法，其中，由該步驟 (A) 所製造之該銅金屬箔片係是包含有一黃銅金屬之隔熱材料。

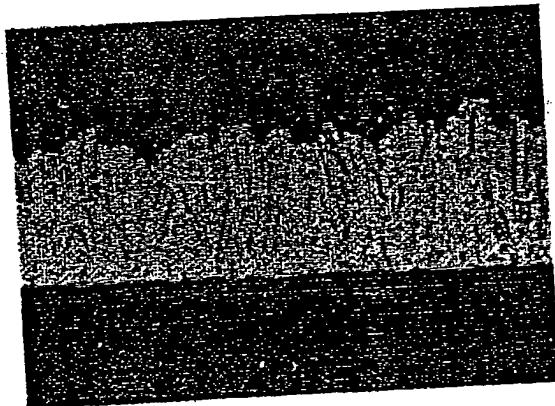


FIG. 1

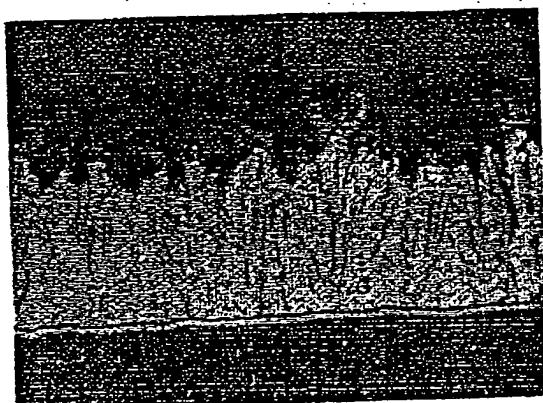


FIG. 2

(5)

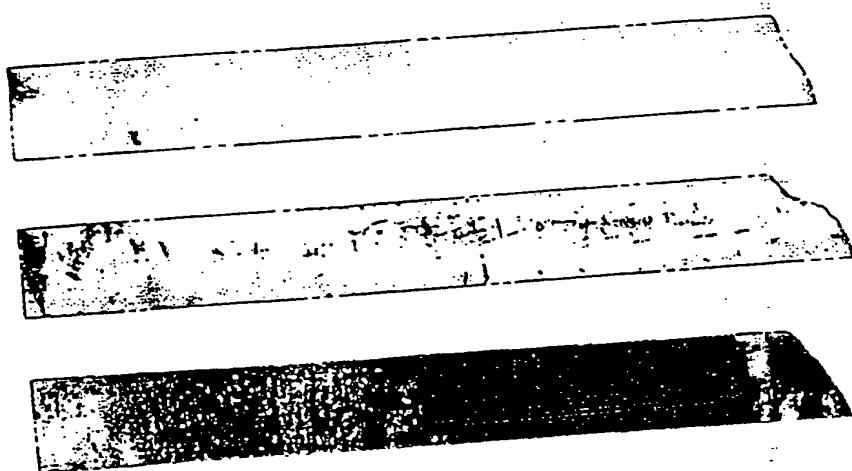


FIG. 5